Bloque modular para componentes conectados de control de motor simple

Inicio rápido

Allen-Bradley • Rockwell Software

Rockwell Automation

Información importante para el usuario

Los equipos de estado sólido tienen características de funcionamiento distintas de las de los equipos electromecánicos. El documento Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (publicación SGI-1.1 disponible en su oficina local de ventas de Rockwell Automation o en http://literature.rockwellautomation.com) describe algunas diferencias importantes entre los equipos de estado sólido y los dispositivos electromecánicos de lógica cableada. Debido a estas diferencias, y también a la amplia variedad de usos de los equipos de estado sólido, toda persona responsable de aplicarlos primero debe asegurarse de la idoneidad de cada una de las aplicaciones a las que estos equipos están destinados.

En ningún caso Rockwell Automation, Inc. será responsable de daños indirectos o emergentes que resulten del uso o de la aplicación de este equipo.

Los ejemplos y los diagramas presentados en este manual se incluyen únicamente con fines ilustrativos. Debido a las numerosas variables y a los muchos requisitos relacionados con cualquier instalación en particular, Rockwell Automation, Inc. no puede asumir ninguna responsabilidad u obligación por el uso que se haga basado en ejemplos y diagramas.

Rockwell Automation, Inc. no asume ninguna obligación de patente respecto al uso de la información, los circuitos, el equipo o el software descritos en este manual.

Se prohíbe reproducir total o parcialmente el contenido de este manual sin la autorización por escrito de Rockwell Automation, Inc.

Cuando es necesario, este manual contiene notas que reclaman la atención del lector sobre determinados aspectos de seguridad.

ADVERTENCIA	Identifica información sobre prácticas o circunstancias que pueden ocasionar una explosión en un ambiente peligroso, lo cual podría producir lesiones personales o la muerte, daños materiales o pérdidas económicas.
IMPORTANTE	Identifica información que es crucial para la comprensión y aplicación correctas del producto.
ATENCIÓN	Identifica información sobre prácticas y circunstancias que pueden provocar la muerte, lesiones personales, daños materiales o pérdidas económicas. Los mensajes de Atención ayudan a identificar los peligros, prevenirlos y reconocer sus consecuencias.
PELIGRO DE CHOQUE	Es posible que haya etiquetas sobre el equipo o en el interior del mismo (por ejemplo, en un variador o en un motor) para advertir sobre la posible presencia de voltajes peligrosos.
PELIGRO DE QUEMADURA	Es posible que haya etiquetas sobre el equipo o en el interior del mismo (por ejemplo, en un variador o en un motor) para avisar de que las superficies que pueden alcanzar temperaturas peligrosas.

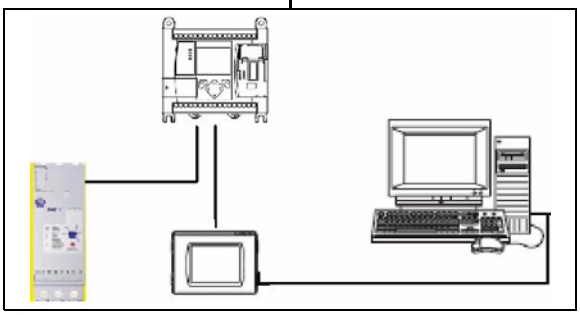
Allen-Bradley, MicroLogix, PanelView, PanelView Component, PowerFlex, SMC, SMC-3, TechConnect y Rockwell Automation son marcas comerciales de Rockwell Automation, Inc.

Las marcas comerciales que no pertenecen a Rockwell Automation son propiedad de sus respectivas compañías.

Siga la ruta indicada a continuación parar arrancar, controlar y monitorear motores de manera simple.

Bloques básicos de componentes conectados, publicación CC-QS001

Capítulo 1 Integración simple de control de motores



Capítulo 2 Validación del sistema y sugerencias de aplicación

Notas:

Prefacio

Introducción 7
Convenciones utilizadas en este manual. 8
Recursos adicionales 9

Integración simple de control de motores

Capítulo 1

Introducción 11
Antes de comenzar 11
Elementos necesarios 12
Siga estos pasos 12
Configuración del variador PowerFlex 4M 13
Configuración del controlador SMC-3 16
Recursos adicionales 18

Validación del sistema y sugerencias de aplicación

Capítulo 2

Introducción 19
Antes de comenzar 19
Elementos necesarios 20
Siga estos pasos 20
Conexión del terminal PVc a la computadora personal. 21
Configure el terminal PVc para la comunicación con
el controlador MicroLogix 22
Navegación por la página Starters Overview 24
Test de funcionamiento de la aplicación Simple Starting 25
Navegación por la pantalla Simple Starting 25
Cómo interpretar los fallos 28
Pruebe el controlador SMC-3 29
Prueba de otros variadores y arrancadores 30
Recursos adicionales 30
Servicio de asistencia técnica de Rockwell Automation. 32
Contraportada 32

Notas:

Introducción

Esta guía de inicio rápido está diseñada para proporcionar una manera de implementar un componente conectado para control de motor simple. Utilizando información discreta (señales on-off simples procedentes de contactos) de un variador PowerFlex 4M, un arrancador SMC-3, un arrancador 103T o un arrancador 190E, este bloque modular muestra un ejemplo de cómo se extrae información básica importante sobre el estado de un motor, y cómo esta información se visualiza en un terminal PanelView Component (PVc). Se puede utilizar cualquiera de estos arrancadores o variadores (o todos ellos). El variador PowerFlex 4M se utiliza para este bloque modular, pero el procedimiento es muy similar para los variadores PowerFlex 4, 40, 40P y 400.

IMPORTANTE Use este documento Bloque modular de componentes conectados – Inicio rápido, junto con el documento Bloques básicos de componentes conectados – Inicio rápido, publicación CC-QS001.

En Recursos adicionales en la página 9 encontrará una lista de documentos de Inicio rápido.

Como ayuda para el diseño y la instalación de su sistema, en el CD de Connected Component Building Blocks Overview, publicación CC-QR001, se incluyen los archivos de aplicación y más información. Este CD contiene listas de materiales (BOM), esquemas CAD para configuración y cableado del panel, programas de control, pantallas de interface operador-máquina (HMI) y otros recursos. Con estas herramientas y las mejores prácticas de diseño incorporadas, el diseñador del sistema queda libre para concentrarse en diseñar el control de la máquina, sin tener que preocuparse por tareas secundarias al diseño.

El comienzo de cada capítulo contiene la siguiente información. Lea estas secciones detalladamente antes de comenzar a trabajar en cada capítulo:

- **Antes de comenzar** – Esta sección indica los pasos que deben realizarse y las decisiones que deben tomarse antes de comenzar el capítulo. Los capítulos contenidos en esta guía de inicio rápido no tienen que completarse en el orden en que aparecen. No obstante, esta sección define la preparación mínima requerida antes de completar el capítulo correspondiente.
- **Elementos necesarios** – En esta sección se enumeran las herramientas requeridas para completar los pasos del capítulo. Entre ellas figuran, sin ser las únicas, herramientas de hardware y software.
- **Siga estos pasos** – Esta sección ilustra los pasos del capítulo e indica qué pasos se deben seguir para completar los ejemplos.

Convenciones utilizadas en este manual

En este manual se emplean las siguientes convenciones.

Convención	Significado	Ejemplo
Hacer clic	Hacer clic una vez con el botón izquierdo del mouse	Haga clic en "Edit".
Teclear	Escribir con el teclado	Teclee la dirección IP.
Hacer clic con el botón derecho del mouse	Hacer clic una vez con el botón derecho del mouse mientras el cursor está colocado sobre un objeto o selección	Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono 1768 Bus.
Seleccionar	Utilizar el mouse para resaltar una opción específica	Seleccione el nombre de la aplicación.
Presionar	Presionar una tecla específica en el teclado o en el bloque de teclas del PowerFlex 4M	Presione Enter.
Tocar	Tocar un botón específico en el terminal PanelView Component (PVc)	Toque el botón "Start".

Recursos adicionales

Recurso	Descripción
Bloques básicos de componentes conectados – Inicio rápido, publicación CC-QS001	Proporciona información sobre cómo seleccionar productos y cómo obtener acceso a información sobre el panel y el cableado.
CD Connected Component Building Blocks Overview, publicación CC-QR001.	Proporciona archivos para los bloques básicos de componentes conectados.
Boletín sobre los módulos de conexión de los arrancadores suaves 150 SMC-3 (1-37A)/SMC-Delta (1-32A) 41053-173-01 (1)	Proporciona información sobre los módulos de conexión al SMC-3.
Boletín sobre el arrancador suave 150 SMC-3 (3-37A) 41053-167-01 (5)	Proporciona información sobre la instalación y el ajuste del SMC-3.
Boletín sobre el relé de sobrecarga 193 E1 Plus 41053-358-01 (3)	Proporciona información sobre la instalación y el ajuste de la sobrecarga.
Disyuntores de protección de motor/protectores de circuitos de motor 21-301-951-01	Proporciona instrucciones para instalar el MPCB y el MCP.
Bloque modular para componentes conectados de control de posición – Inicio rápido, publicación CC-QS003	Proporciona información sobre cómo instalar y configurar los parámetros del variador PowerFlex 40P con el programa preconfigurado RSLogix 500 que controla su sistema base; incluye sugerencias de aplicación, así como información para implementar las funciones de copia de seguridad y restauración de parámetros del variador.
MicroLogix 1100 Programmable Controllers User Manual, publicación 1763-UM001	Proporciona información sobre cómo usar el controlador programable MicroLogix 1100.
MicroLogix 1400 User Manual, publicación 1766-UM001	Proporciona información sobre cómo utilizar el controlador programable MicroLogix 1400.
PanelView Component Quick Start Manual, publicación 2711C-QS001A	Proporciona información sobre cómo utilizar el PanelView Component.
Terminales HMI PanelView Component, Manual del usuario, publicación 2711C-UM001	Proporciona información sobre cómo utilizar los terminales HMI del PanelView Component.
PowerFlex 4M, Manual del usuario, publicación 22F-UM001	Proporciona información sobre cómo instalar el variador de frecuencia ajustable de CA PowerFlex 4M, y cómo configurar su cableado y sus parámetros.
PowerFlex 4 User Manual, publicación 22A-UM001	Proporciona información sobre cómo instalar el variador de frecuencia ajustable de CA PowerFlex 4, y cómo configurar su cableado y sus parámetros.
PowerFlex 40 User Manual, publicación 22B-UM001	Proporciona información sobre cómo instalar el variador de frecuencia ajustable de CA PowerFlex 40, y cómo configurar su cableado y sus parámetros.
PowerFlex 40P User Manual, publicación 22D-UM001	Proporciona información sobre cómo instalar el variador de frecuencia ajustable de CA PowerFlex 40, y cómo configurar su cableado y sus parámetros.
PowerFlex 400 User Manual, publicación 22C-UM001	Proporciona información sobre cómo instalar el variador de frecuencia ajustable de CA PowerFlex 40, y cómo configurar su cableado y sus parámetros.
http://www.ab.com/drives/driveexplorer	Proporciona acceso al software DriveExplorerLite.
http://www.ab.com	Proporciona acceso al sitio web de Allen-Bradley.
http://rockwellautomation.com/knowledgebase	Proporciona acceso al autoservicio de asistencia técnica.
http://www.rockwellautomation.com/components/connected	Proporciona acceso al sitio web de componentes conectados.

Notas:

Integración simple de control de motores

Introducción

Este capítulo contiene instrucciones para configurar el variador PowerFlex 4M y el controlador inteligente de motores SMC-3.

En el variador PowerFlex 4M, usted configurará dos parámetros. Éstos son los parámetros básicos que se deben modificar con respecto a los ajustes predeterminados en fábrica para que los controladores MicroLogix reciban correctamente la retroalimentación necesaria. En su aplicación de máquina, tal vez haya otros parámetros de variador que deban ser ajustados. Consulte la documentación de su variador para obtener información sobre otros parámetros del mismo.

Asimismo, usted ajustará los microinterruptores del controlador inteligente de motores SMC-3 que se requieren para enviar la retroalimentación discreta apropiada al controlador MicroLogix.

Antes de comenzar

- Revise íntegramente el documento Bloques básicos de componentes conectados – Inicio rápido, publicación CC-QS001, y compruebe que haya seguido las recomendaciones sobre diseño e instalación de hardware, así como las de instalación de software.
- Conecte su variador a la alimentación eléctrica.

Elementos necesarios

- CD Connected Component Building Blocks Overview, publicación CC-QR001.
- Uno o más de estos variadores o arrancadores:
  - Variador PowerFlex clase 4 (en este documento se utiliza el variador PowerFlex 4M).
    - Los variadores PowerFlex 4M, 4, 40 y 400 tienen un teclado y una pantalla incorporados para modificar los parámetros.
    - En el caso del variador PowerFlex 40P, para modificar los parámetros necesita:
      - Una interface de mano, número de catálogo 22-HIM-A3

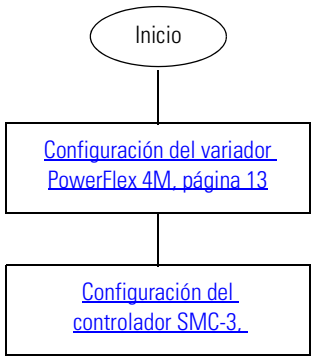
        o bien

      - El software DriveExplorer instalado en la computadora personal y una interface USB, número de catálogo 1203-USB
  - Controlador inteligente de motores SMC-3, número de catálogo 150-C3NBR
  - Arrancador 103T, número de catálogo 103T-AWDJ4-QB25S-E1C-KN-TE
  - Arrancador 190E, número de catálogo 190E-ANEJ2-CB25S-KN-S10-TE

    Los arrancadores 103T y 190E se pueden solicitar en piezas, pero lo más fácil es pedir el arrancador completo. El número de catálogo adecuado para su caso varía de acuerdo al motor.

Siga estos pasos

Siga estos pasos para configurar los parámetros en los variadores y ajustar los microinterruptores en el controlador inteligente de motores SMC-3.



Configuración del variador PowerFlex 4M

Los valores predeterminados en fábrica para los distintos parámetros permiten controlar el variador desde el teclado integrado. No es necesario realizar ninguna programación para iniciar, parar, cambiar la dirección o controlar la velocidad directamente desde el teclado integrado.

No obstante, para este bloque modular, usted establecerá el parámetro P106 [Start Source] para control de 2 conductores. En el ejemplo correspondiente a este bloque modular, el variador PF 4M se utiliza en modo de control SRC de 2 conductores (surtidor interno) sin inversión. SRC es el ajuste predeterminado para los variadores nuevos. Si su variador ya ha sido utilizado anteriormente, asegúrese de que el interruptor SNK/SRC (Sink/Source) situado bajo la cubierta frontal del variador PF 4M esté ajustado en SRC. Para otros requerimientos específicos no contemplados en este ejemplo, consulte el manual de usuario del variador PF 4M.

Además, usted modificará el parámetro t221 [Relay Out Sel] para visualizar 'MotorRunning', ya que este bloque modular utiliza el ajuste 'MotorRunning' del parámetro t221 para indicar que el motor está recibiendo alimentación eléctrica del variador. Para obtener más información, vea Prueba de otros variadores y arrancadores, página 30.

Siga este procedimiento para cambiar los parámetros P106 [Start Source] y t221 [Relay Out Sel] por medio del teclado PowerFlex 4M que se describe a continuación.

Teclado del PowerFlex 4M

Tecla	Nombre de la tecla	Descripción
	Escape	• Retroceder un paso en el modo de programación • Cancelar el cambio de un valor de parámetro y salir del modo de programación
	Select	• Avanzar un paso en el menú de programación • Seleccionar un dígito al visualizar un valor de parámetro
	Flecha hacia arriba	• Desplazarse por los grupos y parámetros • Aumentar y disminuir el valor de un dígito parpadeante
	Flecha hacia abajo	
	Enter	• Avanzar un paso en el menú de programación • Guardar un cambio en el valor de un parámetro

Detenga el variador antes de cambiar el parámetro P106.

1. Presione Esc hasta visualizar ‘0.0’.
2. Presione Sel hasta que parpadee el carácter del extremo izquierdo.
3. Presione la flecha hacia abajo hasta que el carácter del extremo izquierdo se convierta en una ‘P’ parpadeante.
4. Presione Enter.

   La ‘P' deja de parpadear mientras la tecla numérica del extremo derecho parpadea.

   Por defecto, se visualiza el primer parámetro ‘P’, P101. Si presiona la flecha hacia arriba, aumenta el valor de los parámetros ‘P’; si presiona la flecha hacia abajo, disminuye dicho valor.
5. Presione la flecha hacia arriba cinco veces para visualizar P106.

   Se visualiza el valor actual del parámetro P106, que en este caso es ‘0’.
6. Presione Enter.

   El valor ‘0’ parpadea.
7. Presione dos veces la flecha hacia arriba para ajustar el valor a ‘2’.
8. Presione Enter.

   El valor queda aceptado.

   El ‘2’ ya no debe parpadear. Observe que, ahora, el indicador verde de estado situado junto al botón verde de inicio está apagado.
9. Presione Esc.

   P106 se debe visualizar con el valor '6' parpadeando.
10. Presione Esc hasta que el carácter del extremo izquierdo se convierta en una ‘P’ parpadeante.
11. Presione la flecha hacia arriba o hacia abajo para desplazarse por el menú de grupo hasta llegar a la ‘t’.
12. Presione Enter.

    El valor ‘1’ parpadea.

13. Presione y mantenga presionada la flecha hacia arriba hasta que llegue al valor '221'.

Si se pasa, presione la flecha hacia abajo hasta regresar al valor '221'.

14. Presione dos veces Enter para hacer que el valor '0' parpadee.

15. Presione la flecha hacia arriba para desplazarse hasta el valor '2'.

16. Presione Enter.

El valor queda aceptado. El '2' ya no debe parpadear. Observe que, ahora, el indicador verde de estado situado junto al botón verde de inicio está apagado.

17. Presione Esc.

Ahora el parámetro t221 se debe visualizar con el '1' parpadeando.

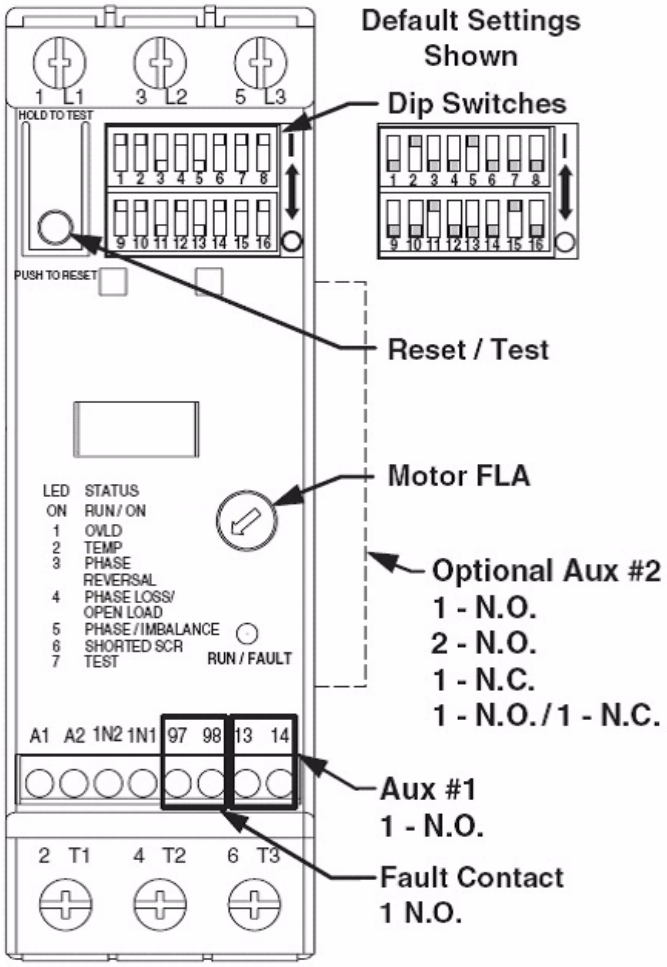
18. Presione Esc hasta visualizar '0.0".

19. Desconecte la alimentación eléctrica del variador hasta que la pantalla quede en blanco, y luego vuelva a conectar la alimentación eléctrica.

Ahora su variador está configurado para ser controlado mediante botones y comandos de comunicación iniciados desde el controlador MicroLogix.

Al igual que sucede con todos los bloques modulares, éstos son ejemplos de cómo recuperar información de un producto de forma discreta. Es posible cambiar el parámetro t221 u otros ajustes de los arrancadores y variadores conforme a los requisitos de su aplicación.

Configuración del controlador SMC-3



El controlador inteligente de motores SMC-3 se debe establecer para el contactor de aislamiento y para los valores establecidos para el motor. A continuación aparecen los ajustes de microinterruptor utilizados por el controlador SMC-3 y los pasos necesarios para modificarlos.

SUGERENCIA El 140M MPCB especificado en la lista de materiales para este bloque modular tiene un disparo de clase 10. No obstante, si en el controlador SMC-3 desea utilizar los ajustes de clase de disparo por sobrecarga, puede cambiar el 140M MPCB por el 140M MCP.

1. Utilizando el siguiente cuadro, estableza los ajustes de microinterruptor de forma que satisfagan las necesidades de arranque de su motor.

Sequence	Dip Switch Number	Settings	Current Limit	Settings	Soft Start
1	(3)	Current Limit Start		Soft Start	
2	(4, 5)	Current Limit (%FLA) I_S: 150%, 250%, 350%, 450%	I_S, I_e	Initial Torque (%LRT) U_S: 15%, 25%, 35%, 65%	U_e, U_S
3	(1, 2, 8)	Start Time t_1(sec): 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30	I_S, I_e, t_1	Start Time t_1(sec): 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30	U_e, U_S, t_1
4	(9, 10)	Kick Start I_K = 450% FLA t_2(sec): Off, 0.5, 1.0, 1.5	I_K, I_S, I_e, t_2, t_1	Kick Start t_2(sec): Off, 0.5, 1.0, 1.5	U_e, U_S, t_2, t_1
5	(6, 7)	Soft Stop t_3(sec): Off, 1 x t_1, 2 x t_1, 3 x t_1	U_e, t_1, t_3	Soft Stop t_3(sec): Off, 1 x t_1, 2 x t_1, 3 x t_1	U_e, U_S, t_2, t_1, t_3
6	(14) (14)	Aux. #1: Normal, Up To Speed Optional Aux. #2: Up To Speed, Normal	Normal, Up to Speed	Aux. #1: Normal, Up To Speed Optional Aux. #2: Up To Speed, Normal	Normal, Up to Speed
7	(11,12) (13) (16)	Overload (OVLD) Trip Class: OFF, 10, 15, 20 Overload (OVLD) Reset: Manual, Auto		Phase Rotation: Enabled, Disabled	A B C; Enabled - No Fault, Disabled- No Fault; Enabled - Fault, Disabled- No Fault
8	(15)	Line or Delta: Line, Delta	Line, Delta	Fault Contact (97, 98)	A1 - A2; 97 - 98; Fault, Push to Reset
9		Set Motor FLA			

2. Asegúrese de que el microinterruptor 14 tenga el ajuste Normal (apagado).

   De ese modo se introduce el contactor de aislamiento cuando el SMC-3 ha recibido la señal de entrada. El microinterruptor 14 también cierra el contacto auxiliar N.A. montado lateralmente cuando el arrancador llega a la velocidad deseada. El cierre de este contacto auxiliar envía la señal de vuelta al controlador MicroLogix.

3. Si cambia a un MCP, ajuste los microinterruptores 11 y 12 a la clase apropiada de disparo por sobrecarga.

IMPORTANTE

El arrancador 103T utiliza un 140M MCP (protector de circuitos de motor), que a su vez emplea una sobrecarga separada (E1 Plus). Usted debe ajustar esta sobrecarga conforme a las necesidades de su sistema.

El arrancador 190E, el arrancador SMC-3 y el variador PF 4M deben tener el cuadrante de sobrecarga ajustado a 140M MPCB (disyuntores de protección de motor).

Recursos adicionales

En la página 9 encontrará una lista de recursos adicionales (productos e información).

Validación del sistema y sugerencias de aplicación

Introducción

Este capítulo explica cómo confirmar que la comunicación se está desarrollando del modo deseado entre el controlador MicroLogix y los arrancadores discretos individuales, así como entre el controlador MicroLogix y el terminal PanelView Component. Para arrancar y parar por medio del terminal PVc, el interruptor HOA externo debe estar en la en posición Auto. En la posición Hand, o sea modo manual, el terminal PVc puede leer el estado de los arrancadores y de los variadores, pero no puede arrancar o parar.

Antes de comenzar

- Revise íntegramente el documento Bloques básicos de componentes conectados, Inicio rápido, publicación CC-QS001, y asegúrese de haber completado todos los pasos que aparecen en el capítulo 3 de dicho documento.
- Verifique que hayan completado todos los pasos descritos en el Capítulo 1 de este documento.
- Verifique que todos los dispositivos hayan sido conectados según el diagrama de cableado CAD Simple Motor Control, contenido en el CD de Connected Component Building Blocks Overview, publicación CC-QR001.
- Compruebe que el controlador MicroLogix, el variador PowerFlex y el terminal PVc estén conectados a la alimentación eléctrica.

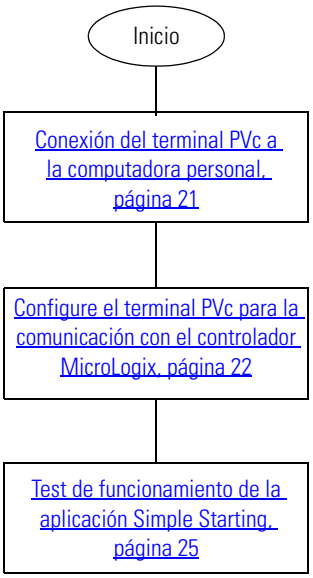
Elementos necesarios

- CD de Connected Component Building Blocks Overview, publicación CC-QR001.
- Computadora personal con el explorador web Internet Explorer 7 o Firefox.
- Terminal PanelView Component.
- Uno o más de los siguientes variadores o arrancadores:
  - Variador PowerFlex 4M.
  - Controlador inteligente de motores SMC-3, número de catálogo 150-C3NBR.
  - Arrancador 103T, número de catálogo 103T-AWDJ4-QB25S-E1C-KN-TE.
  - Arrancador 190E, número de catálogo 190E-ANEJ2-CB25S-KN-S10-TE.

    Los arrancadores 103T y 190E se pueden solicitar en piezas, pero lo más fácil es pedir el arrancador completo. El número de catálogo adecuado para su caso puede variar de acuerdo al motor.
- Controlador MicroLogix 1100 ó 1400.
- Cable en serie, número de catálogo 1761-CBL-PM02.
- Cable USB, número de catálogo 2711C-CBL-UU02 o comparable.

Siga estos pasos

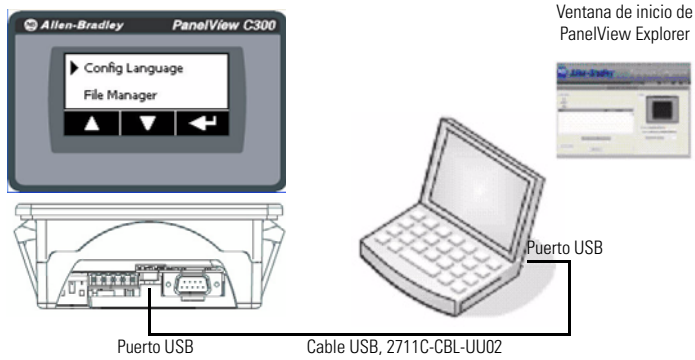
Siga estos pasos para verificar que existe comunicación entre sus dispositivos, y para probar el sistema.


Inicio
Conexión del terminal PVc a la computadora personal, página 21
Configure el terminal PVc para la comunicación con el controlador MicroLogix, página 22
Test de funcionamiento de la aplicación Simple Starting, página 25

Conexión del terminal PVc a la computadora personal

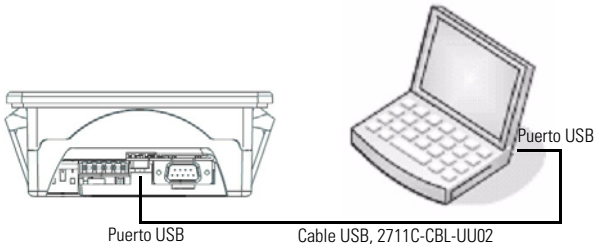
Usted puede obtener acceso al entorno de diseño PanelView Explorer a través de un explorador web. Para ello debe conectar su computadora al terminal PVc mediante una conexión USB. Antes de conectar su computadora al puerto USB del terminal PVc, primero debe instalar el driver PanelView USB RNDIS Device en una computadora cuyo sistema operativo sea Windows XP o Windows Vista. Después de instalar el driver, puede conectar el terminal PVc a su computadora. Para obtener más información sobre cómo instalar el driver, consulte el manual de usuario Terminales HMI PanelView Component, publicación 2711C-UM001

Conexiones USB del terminal PVc



Todos los terminales PanelView Component permiten la conexión mediante puerto USB y necesitan una computadora que tenga el sistema operativo Windows XP o Windows Vista, además de tener instalado el driver PanelView USB RNDIS Device. El driver no se puede instalar en una computadora con el sistema operativo Windows 2000.

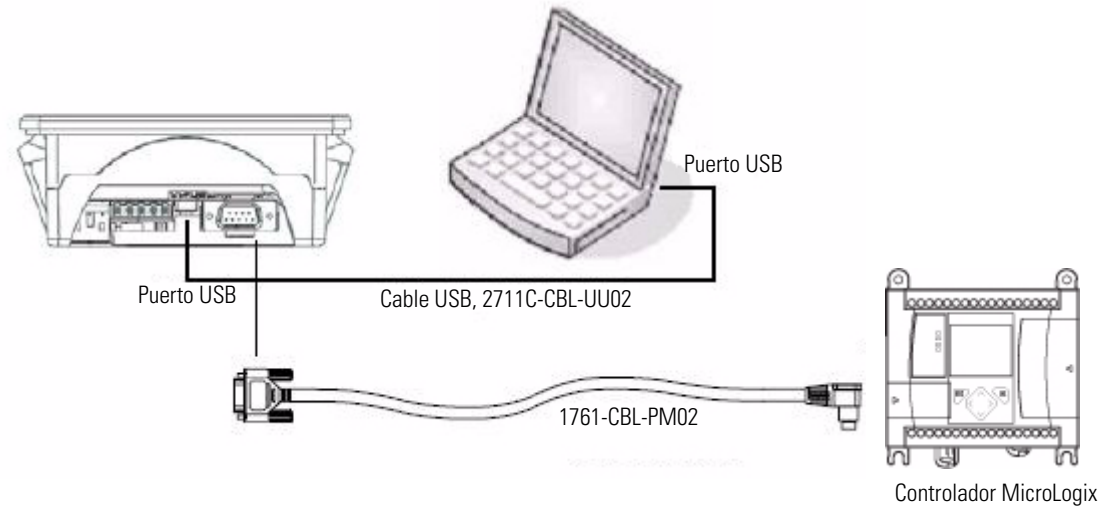
1. Conecte un extremo de un cable USB al puerto de dispositivos mini-USB de su terminal PVc.
2. Conecte el otro extremo del cable USB a un puerto USB de su computadora personal.
3. Encienda el terminal PVc y la computadora personal.



Configure el terminal PVc para la comunicación con el controlador MicroLogix

El terminal PanelView Component (PVc), con pantalla táctil monocroma de 3 pulgadas, se comunica con el controlador MicroLogix mediante la red DF1. La aplicación del PVc lee y escribe en la tabla de datos del controlador MicroLogix. Cuando la aplicación PVc escribe en el controlador MicroLogix, el programa del controlador detecta el cambio de valor y escribe el nuevo valor en el variador, arrancador suave o arrancador discreto apropiado.

1. Conecte la computadora personal al terminal PVc mediante un cable USB.



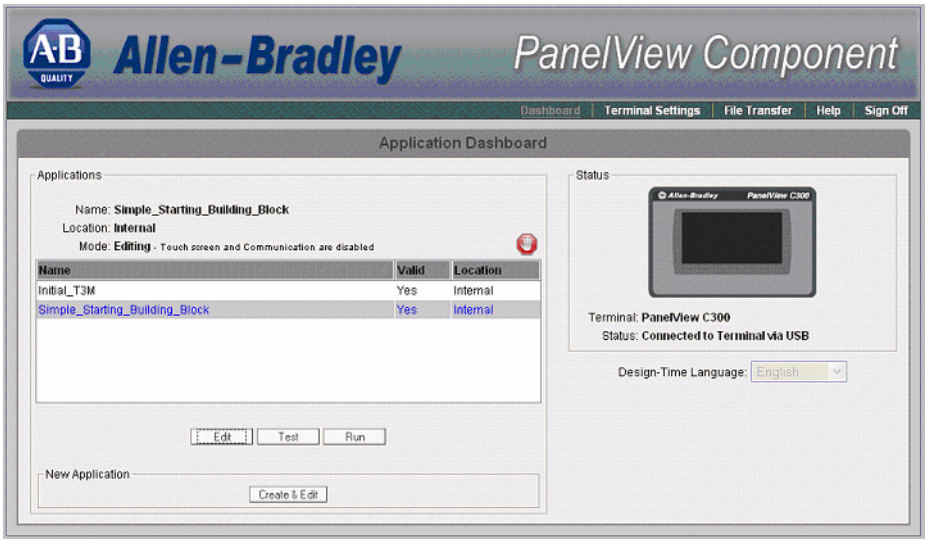
2. Conecte el terminal PVc al controlador MicroLogix mediante el cable en serie 1761-CBL-PM02.

3. Inicie Internet Explorer 7 o Firefox 2.0.

4. En la barra de direcciones de su explorador, escriba la dirección IP 169.254.254.2 (se trata de una dirección IP fija utilizada por el puerto USB).

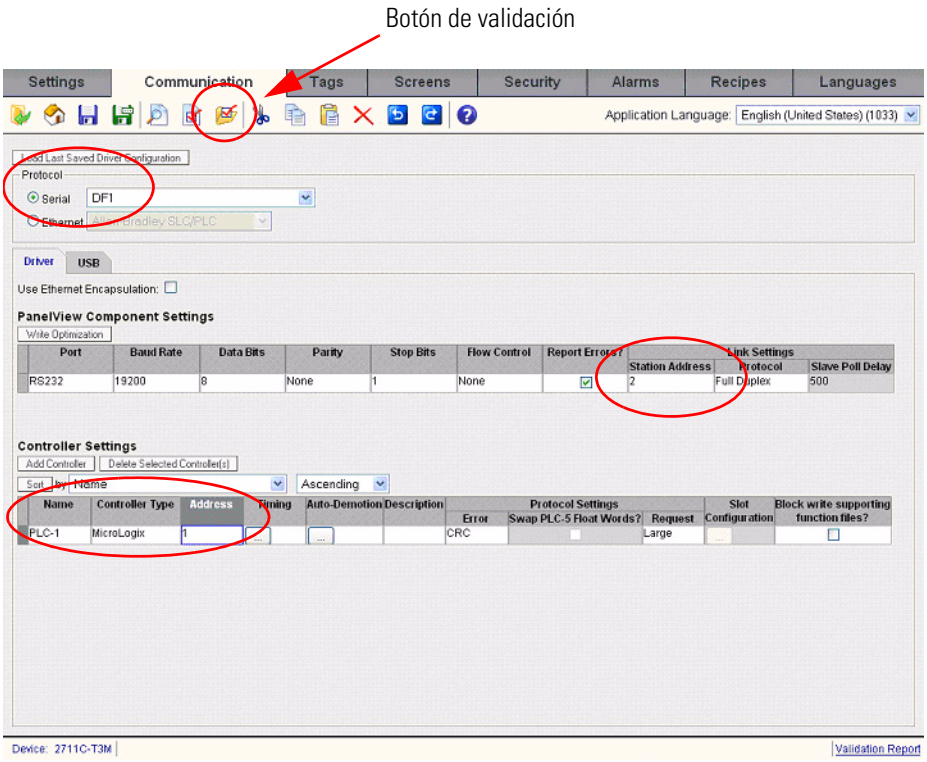
5. Presione Enter para conectar su computadora personal al terminal PVc.

6. Seleccione el nombre de la aplicación en el cuadro de diálogo “Application Dashboard” del PVc y luego haga clic en Edit.



7. En el cuadro de diálogo “Edit”, haga clic en la ficha “Communication”.

   Aparece el siguiente cuadro de diálogo.



8. En el campo “Protocol”, haga clic en “Serial” y seleccione DF1 en la lista desplegable.

9. En el campo “PanelView Component Settings”, compruebe que bajo “Station Address” aparezca un 2.

10. En el campo “Controller Settings”:

a. Acepte el nombre predeterminado (PLC-1).
b. En el campo “Controller Type”, seleccione MicroLogix.
c. En el campo “Address”, escriba 1.

11. Haga clic en “Validate”.

12. Haga clic en “Save”.

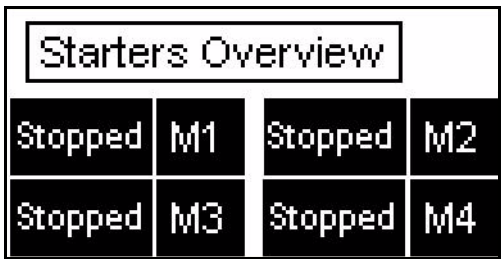
13. Haga clic en “Switch” para iniciar PanelView Explorer.

14. En la ventana “Application Dashboard”, seleccione la aplicación “Simple Starting Building Block”.

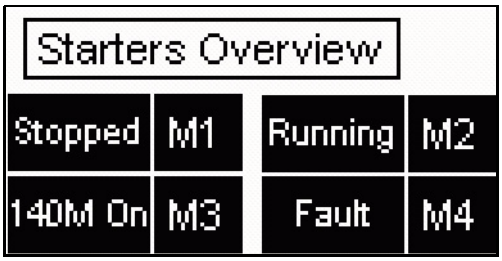
15. Haga clic en “Run” para ejecutar la aplicación.

Navegación por la página Starters Overview

Cuando la aplicación PVc se esté ejecutando, cualquier variador o arrancador que esté habilitado aparece en la pantalla “Starters Overview” con el estado ‘140M On’, ‘Running’ o ‘Fault’. Para facilitar al fabricante original de equipos el uso de este programa, el encabezado del arrancador se deja genérico; de ese modo, los arrancadores se pueden cambiar sin necesidad de cambiar la primera página del PVc. Para cambiar los botones en sí, consulte el manual de usuario de los terminales HMI de PanelView Component.



- ‘M1’ está asignado al controlador SMC-3.
- ‘M2’ está asignado al arrancador 103T.
- ‘M3’ está asignado al variador PF 4M.
- ‘M4’ está asignado al arrancador 190E.



- **"Stopped"** indica que el arrancador está parado.
- **"140M On"** indica que la sobrecarga 140M está en la posición "on" en relación con el variador o con el arrancador específico.
- **"Starting"** (no se muestra) indica que el arrancador o que el variador está arrancando.
- **"Running"** indica que el motor está en marcha, basándose en la retroalimentación procedente del arrancador o del variador.
- **"Fault"** indica que existe sobrecarga, cortocircuito u otro fallo detectado por el arrancador.

Si toca en cualquier punto de las indicaciones Stopped, 140M On, Running, Fault o M# entrará a las pantallas individuales de cada arrancador, independientemente del estado mostrado.

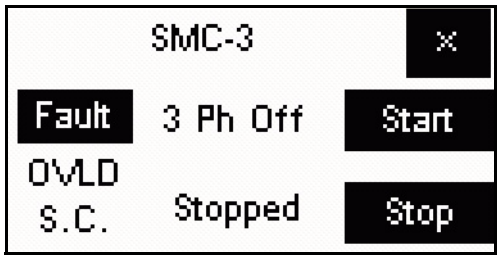
SUGERENCIA Llegado a este punto, usted puede, si lo decide, editar la pantalla Starters Overview y borrar los botones o indicadores de estado asociados con arrancadores o variadores que no existen.

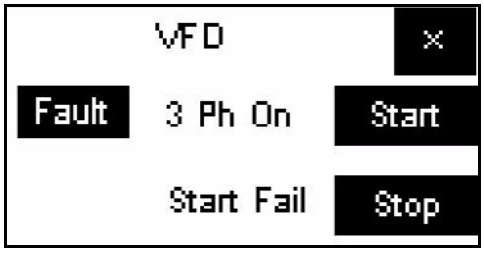
Test de funcionamiento de la aplicación Simple Starting

Ahora que el terminal PVc se está comunicando correctamente con el controlador MicroLogix, puede probar el funcionamiento de la aplicación Simple Starting.

Navegación por la pantalla Simple Starting

Toque cualquiera de los botones MTR# o M# de la pantalla Starters Overview para obtener acceso a la pantalla individual de cada arrancador. La siguiente Figura muestra las pantallas de los arrancadores SMC-3 y VFD.





La en la esquina superior derecha cierra la aplicación y conduce a la pantalla Starters Overview del terminal PVc.

Las pantallas 190E y 103T son similares a la del controlador SMC-3, salvo por el botón de fallo que aparece en la pantalla del arrancador.

La pantalla SMC-3 muestra los siguientes estados.

La columna derecha de la pantalla del arrancador indica lo siguiente:

- **"Start"** es un botón momentáneo de arranque que aparece cuando el arrancadoro el variador está en modo automático y el 140M está listo. Al tocar este botón arranca el arrancador o el variador.
- **"Stop"** también es un botón momentáneo. Al tocar este botón se para el arrancador o el variador.

  Si el selector HOA (Hand Off Auto), no está en "Auto", los botones "Start" y "Stop" no quedan visibles; tampoco lo están sin una señal 3 Ph On. En este bloque modular, el retorno de una señal de '1' al PLC indica una posición "Auto", y el retorno de una señal de '0' indica una posición "Hand" (manual) o "Off" (desconexión). Usted puede agregar un bloque de contactos adicional al HOA para la posición "Hand" y retroalimentación al PLC para proporcionar ese mismo estado.

La columna central de la pantalla del arrancador SMC-3 indica lo siguiente:

- **"3 Ph On"** indica que la sobrecarga 140M está en la posición 'On' para el variador o arrancador específico.
- **"3 Ph Off"** indica que la sobrecarga 140M está en la posición 'Off'.
- **"Stopped"** indica que el controlador SMC-3 está parado.
- **"Starting"** indica que el motor está arrancando.
- **"At Speed"** indica que el motor está en marcha y ha llega a la velocidad deseada.
- **"Start Fail"** indica que el arrancador o variador ha recibido una señal de arranque, pero no ha arrancado dentro del tiempo definido en el programa RSLogix.

  Causas/remedios: Si recibe la indicación "Start Fail", revise el arrancador, el variador y/o el motor, y observe si presenta daños o problemas de cableado. Además, la indicación "Start Fail" puede aparecer debido a que, en el programa de lógica de escalera del controlador Micrologix, el tiempo asignado al temporizador de retardo a la conexión es demasiado corto. Véase *Temporizador de retardo a la conexión* más adelante.

  Procedimiento de restablecimiento: Para restablecer la indicación "Start Fail" en el terminal PVc cuando se esté utilizando el controlador SMC-3 o el arrancador 103T o 190E, gire la perilla frontal del 140M MPCB o el MCP hasta la posición de desconexión y luego de nuevo hasta la de conexión para borrar la indicación. Para borrar esta indicación en el variador, presione el botón de paro en el terminal PVc en modo "Auto" o bien presione el botón de paro en modo "Hand".

  Temporizador de retardo a la conexión: El temporizador arranca cuando se envía la señal de arranque al arrancador o al variador. Al final de la temporización se efectúa una comparación para ver si el motor realmente ha arrancado. La duración de la función "temporizador de retardo a la conexión" se puede

ajustar en el programa de lógica de escalera del controlador Micrologix. Para este bloque modular, los temporizadores están ajustados a 35 segundos para el controlador SMC-3 y para el variador PF 4M, y a 5 segundos para los arrancadores 103T y 190E. Compruebe el renglón 3 ó 4 del programa predeterminado para el temporizador.

La columna izquierda de la pantalla del arrancador indica lo siguiente:

- **"Fault"** indica que el arrancador ha detectado un fallo.

  No todos los arrancadores tienen esta capacidad.

  El controlador SMC-3 y el variador PF 4M pueden proporcionar esta información. Cuando la indicación de fallo aparece en el controlador SMC-3, al tocar "Fault" se obtiene acceso a la pantalla con la lista de fallos del controlador.

  La pantalla VFD del variador PF 4M siempre muestra el botón "Fault". Si aparece un fallo en el variador PF 4M, el código de fallo se visualiza en el variador. Para visualizar la descripción del fallo, puede presionar el botón "Fault" en la terminal del PVc. Asimismo, puede desplazarse a través de la lista de fallos, igual que con el controlador SMC-3.

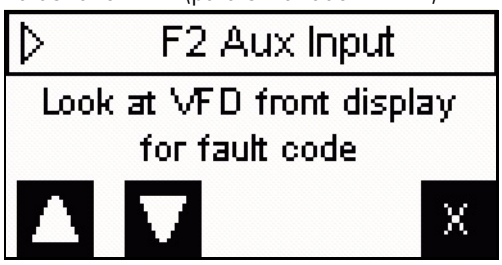
  La indicación en la pantalla del arrancador 103T o 190E carece de esta función de visualización de fallos, dado que estos arrancadores no proporcionan información adicional.

- **"OVLD"** indica que el arrancador ha detectado una sobrecarga.
- **"S.C."** indica que el arrancador ha detectado un cortocircuito.

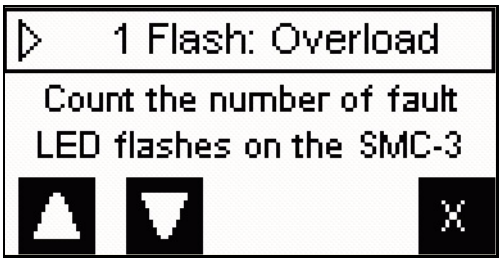
Cómo interpretar los fallos

El botón "Fault" siempre está presente en la pantalla 'VFD' del terminal PVc. Este botón "Fault" en la pantalla 'VFD' es simplemente un botón para "ir a...", y por si mismo no indica que haya un fallo en el variador PF 4M. El controlador SMC-3, sin embargo, envía una señal de regreso al terminal PVc indicando la existencia de un fallo en el controlador. Cuando esto sucede, el botón "Fault" para GO TO se visualiza en la pantalla 'SMC-3' del terminal PVc. Si usted presiona el botón "Fault" en la pantalla de fallo del 'VFD' o en la pantalla de fallo del 'SMC-3', obtendrá acceso a las pantallas respectivas de fallo individuales, en las que podrá navegar hasta encontrar el fallo indicado en el variador PF 4M o en el controlador SMC-3, así como su descripción correspondiente.

Pantalla de fallo 'VFD' (para el variador PF 4M)



Pantalla de fallo 'SMC-3'



En ambos casos, observe el código de fallo en el variador PF 4M o en el controlador SMC-3.

- En el caso del variador PF 4M, usted debe visualizar el código de fallo en el variador. Presione el botón de fallo en la pantalla 'VFD' del terminal PVc para visualizar la lista de fallos. Localice el fallo específico del variador. Para obtener una descripción más detallada del fallo, consulte el manual de usuario del variador.
- El controlador SMC-3 tiene un indicador LED parpadeante y usted debe contar el número de parpadeos. Luego, en el terminal PVc, navegue por la pantalla de la lista de fallos e identifique el fallo utilizando para ello el número de parpadeos observados.

El botón

de la esquina inferior derecha de la lista de fallos le permite regresar a la pantalla del arrancador SMC-3 o VFD.

Pruebe el controlador SMC-3

Siga este procedimiento para probar el controlador SMC-3.

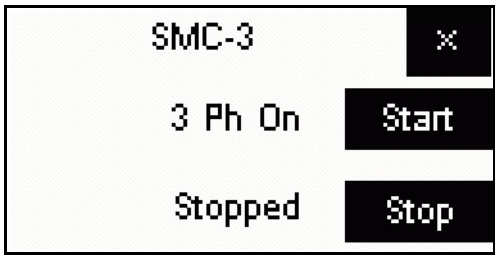
1. Para facilitar este procedimiento de prueba, asegúrese de que el motor esté desconectado de la carga.

2. Verifique que el HOA externo esté en modo "Auto".

3. Verifique que el 140M esté en la posición ON (I).

De ese modo, el arrancador puede recibir la corriente trifásica.

4. Compruebe la ausencia del estado "Fault", OVLD o S.C. Si alguno de estos estados se encuentra activo, compruebe el error en el terminal PVc. La pantalla debe tener este aspecto:



5. Compruebe que se visualiza el indicador 3 Ph On.

6. Compruebe que se visualizan los botones "Start" y "Stop".

7. Cerciórese de que el controlador SMC-3 tiene el ajuste de microinterruptores adecuado para su aplicación (por ejemplo: tiempo de rampa, límite de corriente o arranque suave).

8. Toque el botón "Start".

9. Verifique lo siguiente:

- El contactor de aislamiento se cierra.
- El motor arranca siguiendo el método de arranque seleccionado para el controlador SMC-3.
- La indicación "Running" aparece cuando el motor alcanza su máxima velocidad.

10. Toque el botón "Stop" para parar el motor.

11. Desenchufe del terminal PVc el cable en serie 1761-CBL-PM02 que va hasta el controlador MicroLogix.

12. Compruebe que en el terminal PVc aparecen los siguientes mensajes de error. Habrá múltiples mensajes de error como los siguientes:

- Remote Device PLC-1 Is Not Responding
- Data Access Error for Allas Starter_4_status_word, Controller PLC-1
- Data Access Error for Allas Starter_3_status_word, Controller PLC-1
- Data Access Error for Allas Starter_2_status_word, Controller PLC-1
- Data Access Error for Allas Starter_1_status_word, Controller PLC-1

13. Presione OK en todas las pantallas emergentes.

14. Vuelva a conectar el cable en serie.

15. Verifique que todas las pantallas tengan una apariencia normal.

Si hay algún error en las pantallas, compruebe la conexión entre el terminal PVc y el controlador MicroLogix.

Prueba de otros variadores y arrancadores

El procedimiento Pruebe el controlador SMC-3 se puede utilizar para el variador PF 4M y para los arrancadores 190E y 103T, ya que las pantallas que aparecen en el terminal PVc son similares a las del controlador SMC-3, salvo por el botón "Fault" de la pantalla 'VFD'. El botón "Fault" de la pantalla 'VFD' siempre está presente. Lo hace porque el variador PF 4M solamente tiene una salida de relé con forma C. Por consiguiente, la información que puede ser señalizada desde el relé se puede seleccionar ajustando el parámetro t221. Este bloque modular utiliza el ajuste 'MotorRunning' del parámetro t221 [Relay Out Select] para indicar que el motor está recibiendo alimentación eléctrica del variador.

Recursos adicionales

En la página 9 encontrará una lista de recursos adicionales (productos e información).

Servicio de asistencia técnica de Rockwell Automation

Rockwell Automation ofrece información técnica en la web para ayudarle a utilizar sus productos. En http://support.rockwellautomation.com, puede encontrar manuales técnicos, una base de conocimientos con respuestas a preguntas frecuentes, notas técnicas y de aplicación, ejemplos de código y vínculos a Service Packs de software, así como una función llamada MySupport que puede personalizar para sacar el máximo provecho de todas estas herramientas.

Con el fin de mejorar nuestra asistencia telefónica para instalación, configuración y resolución de problemas, le ofrecemos los programas de asistencia técnica TechConnect Support. Si desea obtener más información, póngase en contacto con su distribuidor local o con un representante de Rockwell Automation, o visítenos en http://support.rockwellautomation.com.

Asistencia para la instalación

Si tiene algún problema con un módulo de hardware durante las 24 horas posteriores a su instalación, revise la información que aparece en este manual. También puede llamar a un número especial de asistencia al cliente en el que recibirá ayuda inicial para la puesta en marcha del módulo.

En Estados Unidos	1.440.646.3434 Lunes a viernes, de 8:00 a 17:00, hora oficial del este de los EE. UU.
Fuera de Estados Unidos	Póngase en contacto con el representante local de Rockwell Automation para cualquier consulta relacionada con asistencia técnica.

Devolución de productos nuevos

Rockwell prueba todos sus productos para asegurarse de que funcionan correctamente antes de que salgan de fábrica. No obstante, si su producto no funciona, puede ser necesario devolverlo.

En Estados Unidos	Póngase en contacto con su distribuidor. Para poder completar el proceso de devolución, debe indicar a su distribuidor un número de caso de asistencia (llame al número de teléfono que aparece arriba para obtenerlo).
Fuera de Estados Unidos	Póngase en contacto con su representante local de Rockwell Automation para obtener información sobre el procedimiento de devolución.

www.rockwellautomation.com

Oficinas corporativas de soluciones de potencia, control e información

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europa/Medio Oriente/África: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Asia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Argentina: Rockwell Automation S.A., Alem 1050, 5º Piso, CP 1001AAS, Capital Federal, Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4000, Fax: (54) 11.5554.4040, www.rockwellautomation.com.ar
Chile: Rockwell Automation Chile S.A., Luis Thayer Ojeda 166, Piso 6, Providencia, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, www.rockwellautomation.cl
Colombia: Rockwell Automation S.A., Edf. North Point, Carrera 7 Nº 156 – 78 Piso 18, PBX: (57) 1.649.96.00 Fax: (57)649.96.15, www.rockwellautomation.com.co
España: Rockwell Automation S.A., Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, Tel.: (34) 932.959.000, Fax: (34) 932.959.001, www.rockwellautomation.es
México: Rockwell Automation S.A. de C.V., Bosques de Cierulos Nº 160, Col. Bosques de Las Lomas, C.P. 11700 México, D.F., Tel.: (52) 55.5246.2000, Fax: (52) 55.5251.1169, www.rockwellautomation.com.mx
Perú: Rockwell Automation S.A., Av Victor Andrés Belaunde Nº147, Torre 12, Of. 102 – San Isidro Lima, Perú, Tel: (511) 441.59.00, Fax: (511) 222.29.87, www.rockwellautomation.com.pe
Puerto Rico: Rockwell Automation Inc., Calle 1, Metro Office # 6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel.: (1) 787.300.6200, Fax: (1) 787.706.3939, www.rockwellautomation.com.pr
Venezuela: Rockwell Automation S.A., Edf. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611, Fax: (58) 212.943.3955, www.rockwellautomation.com.ve

Publicación CC-QS006A-ES-P – Enero 2009

Copyright © 2009 Rockwell Automation, Inc. Todos los derechos reservados. Impreso en EE. UU.